BEITRÄGE
ZUR PETREFACTENKUNDE.

VON

Dr. GOLDFUSS,

ERSTEM SECRETAIR UND BIBLIOTHECAR DER ACADEMIE.

MIT VIER STEINDRUCKTAFELN.

(*Der Akademie übergeben am* 25. *August* 1838.)

A. ÜBER FOSSILE CRINOIDEEN.

Vorgelesen in der mineralogischen Abtheilung der Versammlung der Naturforscher zu Stuttgart, im Herbste 1834.

Ohne Zweifel verdient die Familie der vorweltlichen gestielten Seesterne die vorzügliche Aufmerksamkeit der Naturforscher. Während man früher nur Encriniten und Pantacriniten unterschied, beschrieb Müller bereits 9 Gattungen mit 24 Arten, Schlotheim fügte 4 neue Arten hinzu, Hisinger machte 3 andere bekannt, und in meinem petrefactologischen Werke finden sich Kelche oder Säulenstücke von 43 derselben abgebildet, so dass also bis jetzt 67 Arten unterschieden werden.

Von mehreren hat man indess den Kelch noch nicht aufgefunden, und gründet ihre Unterscheidung auf Säulenstücke von eigenthümlicher Form. In den tertiären Schichten scheinen Ueberreste dieser Thiere gänzlich zu fehlen; der Kreide ist nur eine Art derselben eigenthümlich; einige finden sich im Oolith, im Lias und im Muschelkalk, die meisten im Uebergangs- und Bergkalk. Da ich seit längerer Zeit mein Augenmerk den, im Uebergangskalk der Eifel vorkommenden Petrefacten gewidmet habe, so bin ich, noch kürzlich, zu dem Besitz mehrerer merkwürdiger Individuen gekom-

men; andere wurden mir von Herrn Höninghaus und Herrn Cumberland zu Bristol gütigst mitgetheilt. Einige derselben ergänzen die Kenntniss solcher Arten, die bisher nur unvollständig bekannt waren, und neunzehn sind als neue Arten anzusprechen, wodurch sich die Zahl der bekannten auf 86 erhebt. Es sei mir vergönnt, die vorliegende Darstellung derselben mit wenigen Worten zu erläutern.

Gattung: *CUPRESSOCRINITES* nobis.

Petref. German. I. p. 212.

Säule rund, oder vierseitig, mit einem fünffachen oder vierlappigen Nahrungscanal und zerstreuten Hülfsarmen.

Becken mit 5 fünfseitigen Gliedern. Rippenglieder 5, fünfseitig, mit den Beckengliedern alternirend. Schulterglieder 5, sehr niedrig, quer-linienförmig.

Arme 5, breit, einfach, kurze säbelförmige Tentakeln tragend. Die Glieder des Kelchs sind articulirt und mit Nahrungscanälen durchbohrt.

Die Arme schliessen dicht aneinander, und der Scheitel des Kelchs war wahrscheinlich nur mit Haut bedeckt. Bei mehreren Arten ist das letzte Säulenglied breiter als die übrigen, und hat einen fünfseitigen Umfang, um die Oeffnung des Beckens auszufüllen, mit welcher es fest verwachsen ist.

Die aufgefundenen Bruchstücke lassen vermuthen, dass die bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung kurze Säulen hatten, deren niedrige Glieder nur am Rande ihrer Gelenkflächen gestrahlt sind. Folgende Arten sind bis jetzt im Uebergangskalke der Eifel aufgefunden worden.

1. *Cupressocrinites crassus* nobis.

Tab. XXX. Fig. 1.

a. Ein vollständiger Kelch.

b. Ein Säulenstück.

Petref. German. I. p. 212. *t.* 64. *f.* 4.

Diese am angeführten Orte beschriebene Art erkennt man theils an den regelmässig zerstreuten Hülfsarmen ihrer entweder drehrunden, oder abgerundet-vierseitigen, glatten, mit einem vierlappigen Nahrungscanal durchbohrten Säule, theils durch die umgebogenen Ränder ihrer Arme, auf welchen man, so wie in der durch die Umbiegung gebildeten Rinne, an jedem Gliede je 2 Oeffnungen eines vom Nahrungscanal ausgehenden Quercanals bemerkt. Die zuerst gefundenen und abgebildeten Exemplare waren noch nicht ausgebildet und überdiess an der Spitze verletzt, so dass man nur 8 Armglieder zählen konnte. Das jetzt dargestellte Stück dagegen hat 14 Armglieder, und lässt an einigen vertieften Stellen der Arme feine Wärzchen erkennen.

2. *Cupressocrinites elongatus* nobis.

Tab. XXX. Fig. 2.

a. Ein vollständiger Kelch.

b. Die untere Seite desselben.

c. d. Säulenstücke.

Diese Art hat viele Aehnlichkeit mit der vorigen, lässt sich jedoch auf den ersten Blick durch ihre gekörnte Oberfläche unterscheiden.

Die Säule ist abgerundet-vierseitig, und besteht theils aus gleichförmigen, theils aus abwechselnd dickern und dünnern Gliedern. Die erstern sind mit mehreren unregelmässigen Reihen kleiner Körner besetzt; die letztern aber haben auf den dickern Gliedern 2 Körnerreihen und auf den dünnern nur eine derselben. Das obere End-

glied zeigt eine grössere Dicke als die übrigen, und einen fünfseitigen Umfang. Der Nahrungscanal ist fünffach. Der grössere mittlere hat einen stumpfeckig-vierseitigen Umriss; die vier kleinern in den Ecken der Säule sind rund. Die fünf Arme schliessen ihre Ränder dicht an einander, und haben in der Mitte einen stumpfen Kiel, so dass sie in ihrer Vereinigung eine stumpfeckig-fünfseitige Pyramide bilden. Nur die vier untern Glieder derselben sind an beiden Seiten flach, wie es ihr Ansatz auf dem linienförmigen, geraden Schultergliede fordert, und ihr Kiel tritt in ihrer Mitte weniger hervor. Sie haben bei den meisten Exemplaren 11—12 Glieder; doch scheint sich diese Zahl mit dem Alter vermehrt zu haben, da ein grosses Individuum 20 derselben erkennen lässt. Die Farbe aller, bisher gefundener Stücke der beiden beschriebenen Arten ist schwarz.

3. *Cupressocrinites tetragonus* nobis.

Taf. XXX. Fig. 3.

a. Bruchstück des Kelches in natürlicher Grösse.

b. Die vergrösserte Basis.

Von dieser kleinen Art ist uns nur das abgebildete Bruchstück des Kelches bekannt geworden, welches sich in der Sammlung des Herrn Höninghaus befindet.

Das Becken hat fünf Glieder, von welchen jedoch das fünfte als ein eingeschobenes Zwischenglied erscheint, da nur vier Rippen- und vier Schulterglieder, so wie vier Arme folgen. Die Armglieder sind dreiseitig, in ihrer Mitte stumpf gekielt, und schliessen mit ihren etwas wulstigen Rändern dicht an einander, so dass sie eine vierseitige Pyramide bilden, deren Länge wahrscheinlich die doppelte Grösse des Bruchstückes hat. Die ganze Oberfläche ist glatt. Wollte man auch den Mangel des fünften Armes mit seinem Schulter- und Rippenglied als eine unregelmässige Verkümmerung ansehen, so

würde sich diese Art dennoch durch ihre glatte Oberfläche und ihre, an den Rändern nicht umgebogenen Arme als eine eigene Art charakterisiren.

4. *Cupressocrinites abbreviatus* nobis.

Tab. XXX. Fig. 4.

a. Ein ausgewachsener Kelch.
b. Ein jüngerer.
c. Derselbe von oben, und
d. von unten gesehen.
e. Ein Säulenstück.

Welche Säule dieser Art angehöre, ist noch nicht mit Gewissheit ermittelt; indess lässt die Beschaffenheit des Nahrungscanales vermuthen, dass das abgebildete Bruchstück ihr zuzurechnen sei. Es ist abgerundet-vierseitig, hat dicke, convexe Glieder und einen vierlappigen Nahrungscanal, indem der mittlere vierseitige Canal mit den vier in den Ecken liegenden zusammenfliesst, wie dies auch im letzten breitern, fünfseitigen Gliede der Fall ist. Der Kelch ist kurz und dick, und alle Glieder desselben sind concentrisch gestreift. Die fünf Beckenglieder wölben sich in ihrer Mitte, und treten als sehr bemerkliche Höcker nach unten hervor, wodurch die Basis der Krone eine beträchtlichere Breite gewinnt, als bei den vorhergehenden Arten. Die concentrische Streifung des Rippen- und Schultergliedes läuft um die Arme fort, so dass sich die Mitte derselben auf dem ersten und zweiten Armgliede befindet. Die fünf Armglieder nehmen schnell an Grösse ab, und das letzte derselben ist nur noch ein kleines, gerundetes Körnchen. Jedes bildet in seiner Mitte einen abgerundeten, hohen Höcker, der entweder vereinzelt steht, oder mit der Erhebung der anstossenden Glieder einen stumpfen Grath darstellt, so dass die zusammenliegenden Arme eine kurze, stumpfe, fünfseitige Pyramide bilden, deren Kanten die Reihen der Höcker sind. Bei einigen tre-

ten auch die Seitenkanten der Arme hervor, so dass die Pyramide zehnseitig wird.

5. *Cupressocrinites gracilis* nobis.

Taf. XXX. Fig. 5.

a. Bruchstück eines jungen Kelches, von der Seite.

b. Von oben bis zu den Rippengliedern.

c. Von unten.

d. Bruchstück eines ausgewachsenen Kelches.

Petref. German. I. p. 213. *t.* 64. *f.* 5.

Die stumpfeckig-vierseitige Säule besteht unten aus gleichförmigen, jedoch abwechselnd dickern und dünnern Gliedern, hat auf der Mitte jeder Seitenfläche eine seichte Rinne und zeigt einen vierlappigen Nahrungscanal. Der Kelch ist glatt und verlängert. Ein vollständiges, mit Armen versehenes Exemplar ist uns bisher noch nicht zu Gesicht gekommen. Das abgebildete, mit einigen Armgliedern versehene Bruchstück eines ausgewachsenen Exemplars giebt zu erkennen, dass diese Art der vorigen sehr ähnlich, und mit breiten Armen versehen war, welche in der Mitte einen stumpfen Grath hatten. Sie unterscheidet sich aber durch einen viel geringeren Querdurchmesser und eine beträchtlichere Länge der Becken- und Rippenglieder. Ein junges Exemplar, welches bis zu den Schultergliedern erhalten ist (Fig. 5. *a—c*) lässt oben die Gelenkflächen der Rippenglieder wahrnehmen. Diese treten weit nach innen hinein, so dass die runde Bauchhöhle sehr beengt wird, und nur die Hälfte des Breitendurchmessers eines dieser Glieder hat. Hinter dem Nahrungscanale jedes Gliedes erheben sich zwei divergirende Gelenkfortsätze, verbinden sich innen durch eine Querleiste, stossen mit jenen der benachbarten Glieder zusammen, und stellen auf diese Weise einen Stern mit fünf gedoppelten Blättern dar. Das letzte Säulenglied ist bei mehreren Exemplaren vierseitig, nicht breiter als die übrigen,

und ein Rippenglied sitzt auf dessen Kante. Bei einem Bauchstücke mittlerer Grösse hat es jedoch die fünfseitige Ausbreitung, die bei den vorhergehenden Arten gefunden worden war.

Welcher Art dieser Gattung die schlanken Säulen mit 4 quirlförmig, in ziemlicher Entfernung stehenden Hülfsarme *(Petref. Germ. I. t.59. fig.11 d.)* angehören, hat sich bis jetzt noch nicht ermitteln lassen.

Gattung: *EUCALYPTOCRINITES* nobis.

Säule rund, mit einem runden Nahrungscanal.

Becken mit 5 fünfseitigen Gliedern, welche sich nach einwärts und aufwärts umschlagen, um eine trichterförmige Höhle zur Aufnahme des obern Endes der Säule zu bilden.

Fünf Rippenglieder der ersten Ordnung auf den Beckengliedern aufsitzend, und fünf Zwischenrippenglieder.

Zehn Rippenglieder der zweiten Ordnung, zwischen die vorigen angefügt.

Zehn Schulterglieder, auf den vorigen aufliegend.

Zehn Zwischenschulterglieder, auf den Rippen- und Zwischenrippengliedern der ersten Reihe aufsitzend.

Zehn zweiarmige Hände.

Arme ohne Finger, aus einer Doppelreihe von Gliedern gebildet. Tentakeln kurz.

Die Zwischenschulterglieder und Scheitelglieder bilden eine zehnfächerige Kapsel zum Schutz der Arme.

Eucalyptocrinites rosaceus nobis.

Tab. XXX. Fig. 6.

a. Der vollständige Kelch.

b. Der Scheitel desselben mit etwas verletzten Scheitelgliedern.

c. Die vollständig erhaltene Scheitelfläche.

d. Die Ansicht von unten.

e. Der innere Bau eines bis auf die Schulterglieder abgebrochenen Exemplares.

f. Ein Querdurchschnitt desselben, welcher die Verbindung der Säule mit dem Becken zeigt.

g. Die Säulenkapsel des Beckens.

h. i. Dieselbe, aber oben etwas abgebrochen.

Petref. German. I. p. 214. *t.* 64. *f.* 7.

Diese Art, der einzige bisher bekannt gewordene Repräsentant ihrer Gattung, war uns früher nur nach dem Bruchstücke eines jungen Exemplars bekannt, welchem die Arme fehlten, und deren trichterförmige Beckenhöhlung zu der Vermuthung Veranlassung gab, dass keine Säule vorhanden sei. Da überdiess ein spindelförmiger Absatz (Fig. 6. *d.* φ*.), der auf die Beckenglieder folgenden Rippenglieder als gesondertes Glied angesehen wurde, so erhielten alle übrigen eine falsche Deutung. Seit jener Zeit wurden mehrere instructive Stücke und einige vollständige Kelche in der Eifel aufgefunden, welche theils in der Sammlung des Herrn Höninghaus, theils in der hiesigen aufbewahrt sind. An einem derselben gelang es, die innere Höhle des Körpers von der ausfüllenden Steinmasse zu befreien. Es fand sich jetzt, dass die trichterförmige Beckenhöhlung (ε) innen geschlossen ist, und einen stumpfen Kegel bildet, der an seiner Spitze einen durchgehenden, fünfeckigen Nahrungscanal, und ringsum fünf kleine Warzen wahrnehmen lässt. Es zeigte sich ferner, dass die Spitze dieses Kegels nicht durch die Beckenglieder, sondern durch 5 kleine, fünfseitige Glieder gebildet sei (Fig. 6. *g. h.* ε''), welche abwechselnd auf den Beckengliedern sitzen (ε'). An einem andern Stücke, bei welchem die Kegelspitze abgebrochen ist (Fig. 6. *h. i.*), konnte man erkennen, dass die Beckenhöhlung von einer eingekeilten Säule ausgefüllt sei (Fig. 6. *f.*), deren Glieder auf der

untern Seite noch hervorragen. Die Säule ist rund, hat einen fünfeckigen Nahrungscanal, sehr fein gestrahlte Gelenkflächen, und dünne Glieder mit abwechselnd überragenden Rändern. Am äussern Rande des Beckens ist bei grossen Exemplaren ein sechstes, accessorisches, vierseitiges Gliedchen keilförmig eingeschoben, um denselben zu erweitern. Die 5 spindelförmigen Erhabenheiten (φ^*), welche auf die Beckenglieder (ε) folgen, sind nicht als Rippenglieder anzusprechen, sondern zeigen sich nur bei jugendlichen Exemplaren, und sind Erhabenheiten der folgenden Glieder. Diese müssen also als Rippenglieder erster Ordnung (φ') angesprochen werden. Sie haben einen fünfseitigen Umfang und nehmen 5 siebenseitige Zwischenrippenglieder (η) zwischen sich auf. In die einspringenden Winkel dieses Gliederkranzes sind 10 fünfseitige Rippenglieder zweiter Ordnung (φ'') aufgenommen. Auf jedem derselben sitzt ein vierseitiges, niedriges Schulterglied (ϑ), welches mit einer keilförmigen Spitze nach innen hervorragt, und eine aufgesetzte, nicht so tiefe Gelenkfläche, mit zwei eingeschnittenen Rinnen am innern Rande trägt.

Auf den ersten Rippen- und Zwischenrippengliedern ruhen 10 grosse, sechsseitige Zwischenschulterglieder (ι), welche über die Schulterglieder hinaufragen, tiefer sind als diese, sich mit dem emporragenden Theile von innen nach aussen keilförmig verschmälern, und auf der Mitte ihrer Gelenkfläche eine Furche haben.

Die auf den Zwischenrippengliedern sitzenden sind aus zwei Hälften zusammengesetzt (Fig. 6. ι''), die übrigen aber einfach (ι').

Alle beschriebenen Glieder haben eine mehr oder weniger gewölbte, und mit ihrer Wölbung hervortretende Oberfläche, so dass der Kelch knotig erscheint. Die grösseste Weite seiner Höhlung liegt unterhalb der Schulter- und Zwischenschulterglieder, welche ihn wieder beträchtlich verengern. Auf jedem Schultergliede sind zwei

mässig lange, einfache Arme eingelenkt, welche wie jene des ***Encrinus moniliformis*** aus einer Doppelreihe dünner, und zahlreicher mit den Rändern ineinander greifender Glieder zusammengesetzt sind (Fig. 6. *a.* ϰ). Wie dort, macht sich auch hier eine Doppelreihe von Warzen auf der Oberfläche bemerklich. Ihre kurzen Tentakeln scheinen einfach und säbelförmig zu sein.

Die merkwürdigste Eigenthümlichkeit, welche mit der sonderbaren Einfügung der Säule diesen Encriniten von allen andern unterscheidet, ist der Schutz, den der hoch emporsteigende Scheitel den Armen gewährt. Dieser bildet nämlich eine zehnfächerige Kapsel, in deren Fächern sich je ein Paar Arme einlegen. Auf den Zwischenschultergliedern ruhen nämlich hohe Pectoralglieder (ω), welche über die Arme emporragen. Sie bilden zwei aufeinander sitzende Gliederreihen. Die Glieder der untern (ω′) stellen äusserlich schmale, etwas abgerundete Leisten zwischen jedem Paare der Arme dar, nehmen aber nach innen an Dicke zu, so dass sie aneinander stossen und eine tiefe Rinne darstellen. Bei jenen der zweiten Reihe (ω″), welche das obere Drittheil einnehmen, ist die äussere Kante zugeschärft und tritt mehr nach aussen hervor, so dass der Scheitel die Gestalt eines zehneckigen Sterns erhält. Zugleich nehmen sie an Dicke zu, überwölben die Rinne, in welche die Paare der Arme aufgenommen sind, und zeigen auf der Scheitelfläche einen fünfseitigen Umfang. Nach innen legen sich an sie 5 fünfseitige Scheitelglieder an, welche das Scheitelgewölbe schliessen, und in ihrer Mitte die Mundöffnung zeigen. Die Zahl dieser Glieder ist bei einem etwas abgebrochenen Exemplare (Fig. 6. *b.* ϱ) vollständig; bei einem andern (Fig. 6. *c.* ϱ) sind nur 4 derselben vorhanden.

Gattung: ***MELOCRINITES*** nobis.

Petref. German. I. p. 197.

Die Säule ist drehrund und hat einen runden Nahrungscanal.
Beckenglieder vier.
Fünf sechsseitige Rippenglieder der ersten Ordnung.
Fünf gleichförmige der zweiten Ordnung.
Fünf sechsseitige Zwischenrippenglieder.
Fünf Arme.
Mundöffnung im Scheitel, oder seitlich.

Wir unterscheiden jetzt 7 Arten dieser Gattung.

1. ***Melocrinites hieroglyphicus*** nobis.

Petref. German. I. p. 197. *t.* 60. *f.* 1.

Die flachen Tafeln des Kelches sind mit Knötchen besetzt, der Mund liegt seitlich neben den Armen, und der niedrige Scheitel hat nur wenige grosse Glieder.

2. ***Melocrinites laevis*** nobis.

Petref. German. I. p. 197. *t.* 60. *f.* 2.

Die Kelchglieder sind glatt und nur an den Rändern gefaltet.

3. ***Melocrinites globosus*** nobis.

Petref. German. I. p. 211. *t.* 67. *f.* 2.

Jedes der flachen Kelchglieder trägt eine oder zwei Warzen. Der Scheitel ist mässig gewölbt und mit zahlreichen, kleinen, pyramiden- oder kegelförmig erhabenen Gliedern bedeckt. Die Mundöffnung liegt in der Mitte des Scheitels. Je 2 Paare Zwischenschulterglieder; Claviculargileder je 3 oder 4.

4. ***Melocrinites pyramidalis*** nobis.

Tab. XXXI. Fig. 1. Von der Seite dargestellt.

Fünfseitig, indem die Becken-, Rippen- und Schulterglieder höckerig über die zwischen ihnen liegenden hervorstehen und

stumpfe Kanten des Körpers bilden. Zwischenschulterglieder finden sich nur je ein Paar; Pectoralglieder aber sind 3 Paare vorhanden. Der Scheitel ist hoch gewölbt und wird von grossen, höckerig hervorstehenden, zahlreichen Gliedern gebildet. Die Reihen dieser höckerigen, artischokenartig-vorstehenden Scheitelglieder beginnen über jedem der Arme mit einem einzigen, auf welches zwei und dann mehrere folgen, und umgeben eine, mit kleinen flachen Gliedchen gepflasterte Mulde zwischen jedem Arm, an deren unterer Grenze ein einzelner grösserer Höcker hervorsteht.

Der Mund liegt seitlich auf dem Gipfel.

5. *Melocrinites fornicatus* nobis.

Tab. XXXI. Fig. 2. Von der Seite gezeichnet.

Unter den Armen fünfseitig, mit einem mässig gewölbten gerundeten Scheitel, dessen Tafeln höckerig vorstehen. Es findet sich nur 1 Schulterglied, wogegen 9 Pectoralglieder in 4 Reihen vorhanden sind. Zwischen den Armen hebt sich ein Scheitelglied als starker Höcker hervor. Der Mund liegt ausserhalb der Mitte und von ihm läuft gegen den Arm hin eine kreisförmige Erhebung aus, deren Fläche hier eingedrückt ist.

6. *Melocrinites verrucosus* nobis.

Taf. XXXI. Fig. 3. Von der Seite dargestellt.

Alle Glieder unterhalb der Arme ragen mit einer ebenmässig gewölbten Oberfläche wie Warzen hervor. Zwei Zwischenschulterglieder; 6 Pectoralglieder bilden 2 Reihen. Der Scheitel ist flach gewölbt und mit wenigen grossen sechsseitigen Gliedern bedeckt. Der Mund liegt seitlich, und ist mit einigen hufeisenförmigen, schwachen Furchen umgeben.

7. *Melocrinites Amphora* nobis.

Taf. XXXI. Fig. 4. In natürlicher Grösse.

a. Von der Seite.
b. Von oben.
c. Von unten.

Die untere Hälfte des Kelches ist sehr kurz und abgerundet-fünfseitig. Ihre geringe Länge rührt von der Kürze und Lage der Schulterglieder her, welche sich bereits als Anfang der Arme nach auswärts beugen. Es ist daher auch nur je ein Paar Zwischenschulterglieder vorhanden. Die Paare der Arme sind beträchtlich dick. Die obere Hälfte des Kelches übertrifft die untere an Länge, und bildet eine stumpfkantige, fünfseitige Pyramide, auf deren Spitze ein grosses mittelstes Scheitelglied halbkugelig vorragt, und von vier ähnlichen und drei flachen Gliedern, von welchen sich das mittlere der Mundöffnung nähert, umgeben ist.

Die Pectoralglieder und übrigen Scheitelglieder sind um die Hälfte kleiner als diese. An der Basis der Arme erhebt sich ein Scheitelglied, um einen stumpfen oder spitzigen Höcker zu bilden. Die flachen Glieder der untern Hälfte des Kelches (wahrscheinlich auch die der obern), sind mit unregelmässigen seichten Vertiefungen durchzogen. Die Mundöffnung liegt seitlich, auf einem vortretenden Höcker. Ein Exemplar dieses grossen Encriniten fand sich in der Eifel; mehrere andere verdanken wir der Güte des Herrn Cumberland zu Bristol, der dieser Art den Namen *Actinocrinites Amphora* beilegte.

Gattung: *ACTINOCRINITES* Mill.

Diese Gattung unterscheidet sich von der vorigen durch ein überzähliges Rippen- und Zwischenrippenglied, vorzüglich aber durch ihr dreigliedriges Becken. Man kennt indess wenige dieser Kelche

vollständig, und bei genauerer Kenntniss derselben dürften vielleicht einige Arten mit den Melocriniten zu vereinigen sein, und nur diejenigen der Gattung vorbehalten bleiben, deren Körper aus mehr als drei Gliederreihen besteht, so dass sich ihre 10 einfachen oder mehrfingerigen Arme erst nach einer sechsten oder siebenten Reihe vom Körper lösen. Jene oberen Reihen sind diejenigen, welche Miller mit den Namen Arm- und Handglieder bezeichnet hat. Zu diesen gehören *Actinocrinites 40-dactylus* nob., *Actinocrinites 30-dactylus* Mill. und die folgende Art, deren Abdruck in Grauwacke Herr Markscheider Tannenberg bei Ems auffand und uns gefällig mittheilte.

Actinocrinites decadactylus Tannenberg.

Tab. XXXI. Fig. 5. Ein Gegenabdruck aus einem Abdruck in der Grauwacke.

Die Säule besteht aus abwechselnd dünnern und dickern, mit abgerundeter äusserer Fläche vorragenden Gliedern, und scheint eine beträchtliche Länge erreicht zu haben.

Der Kelch hat 2 Zwischenschulterglieder und je 7 Pectoralglieder in 3 Reihen, zwischen je 2 Armen, deren jeder 2 lange, mit langen Tentakeln besetzte Finger trägt, so dass sich also 10 Finger oder paarige Arme bilden. Die Kelchglieder sind etwas convex, und haben an ihren Rändern ausstrahlende, erhabene, verbindende Leisten.

Actinocrinites muricatus nobis.

Tab. XXXI. Fig. 6.

a. Eine Kelchknospe, in natürlicher Grösse.
b. Dieselbe vergrössert, von der Seite,
c. von oben, und
d. von unten.

Petref. German. I. p. 195. *t.* 59. *f.* 8.

Das an dieser Knospe anhängende Säulenglied bezeichnet die Art, welcher sie angehört.

Man unterscheidet bereits die Gliederreihen bis zu den Schultergliedern, und kleine Zwischenrippenglieder.

Der Scheitel hat eine runde Oeffnung, und von den Armen ist noch keine Spur vorhanden.

Gattung: *PLATYCRINITES* Mill.

Die Säule ist rund, zusammengedrückt oder fünfseitig, und mit einem runden Nahrungscanale durchbohrt.

Das grosse Becken hat 3 fünfseitige Glieder.

Auf ihm sitzen unmittelbar 5 grosse vierseitige Schulterglieder, jedes mit einem hufeisenförmigen Ausschnitt zur Aufnahme eines Armes.

A. Der Kelch ist halbkugelig oder kreiselförmig und hat keine Zwischenglieder zwischen den Schultergliedern.

1. *Platycrinites pileatus* nobis.

Tab. XXXI. Fig. 7.

a. Von der Seite.
b. Von oben, und
c. von unten.

Kreiselförmig, glatt, mit zweifingerförmigen Armen. Der Zwischenraum zwischen diesen ist durch ein sechsseitiges, grosses Pectoralglied ausgefüllt. Am obern Rande eines derselben findet sich der Mund in einer Vertiefung. Die Pectoralglieder biegen sich nach auswärts, so dass der sehr gewölbte Scheitel hutförmig überragt. Er ist in der Mitte etwas vertieft, und besteht aus mässig zahlreichen Gliedern, deren jedes sich als Warze kegelförmig erhebt.

Diese Art kommt bei Bristol vor, und wir verdanken die Mittheilung derselben der Güte des Herrn Cumberland.

2. *Platycrinites coronatus* nobis.

Taf. XXXI. Fig. 8.

a. b. Von der Seite, und von unten.

Platycrinites laevis? *Phill. Geolog. Yorksh. II. p.* 204. *t.* 3. *f.* 14. 15.

Der Kelch ist glatt und gleichet dem der vorigen Art, doch tritt der flach-convexe Scheitel nicht hutförmig über den Rand hervor. Sein Gewölbe schliesst ein zehnseitiges, kegelförmig-emporragendes Glied, welches von 6 etwas kleinern, ähnlichen umgeben ist. Bei regelmässiger Anordnung würden acht derselben den Kranz vervollständigen. Anstatt der zwei fehlenden finden sich zwischen zwei Armen vier kleinere, und unter ihnen der zur Seite liegende Mund, welcher am untern Rande durch das in zwei Tafeln gespaltene Pectoralglied begrenzt ist. Auf der Höhe der Basis jedes Armes sitzt ebenfalls ein hocherhabenes Warzenglied.

Findet sich wie der vorige zu Bristol.

3. *Platycrinites hieroglyphicus* nobis.

Taf. XXXI. Fig. 9.

a. Von der Seite, und

b. von unten.

Das Becken ist schüsselförmig, an den Rändern der Glieder eingezogen. Die Schulterglieder sind gleichseitig, viereckig, und wie die Beckenglieder mit wenigen, dicken und erhabenen, charakteristischen Runzeln bedeckt. Aus der Mitte jedes Schultergliedes gehen nämlich drei erhabene dicke Leisten bis zum untern Rande desselben, und stossen hier auf eben so viele Randfurchen der Beckenglieder. Der Mittelpunct ist vertieft; an den Seitenrändern ist ein runder Eindruck und am obern Rande ein gabeliger vorhanden. Andere Kennzeichen lassen sich an diesem, in der Eifel gefundenen, Bruchstücke nicht wahrnehmen.

4. *Platycrinites depressus* nobis.

Petref. German. I. t. 38. *f.* 1.

5. *Platycrinites tabulatus* nobis.

Kreiselförmig, etwas länger als breit. Das trichterförmige Becken hat die Länge der fünfseitigen Schulterglieder, und diese zeigen oben, anstatt des hufeisenförmigen Ausschnittes, nur eine geradlinige Gelenkfläche. Die Glieder erhalten auf ihrer Oberfläche durch schwache, eingeschachtelte Linien, welche mit den Rändern parallel gehen, ein getäfeltes Ansehen. Gleicht in Hinsicht auf Grösse und Gestaltung dem *Platycrinites brevis* (Taf. XXXII. Fig. 2.) und kommt in der Eifel vor.

6. *Platycrinites decagonus* nobis.

Dieser Kelch ist noch etwas kleiner als der vorhergehende und kommt ebenfalls in der Eifel vor. Sein Becken ist trichterförmig und fünfseitig, breiter als hoch. Die Seitenkanten desselben entsprechen einer erhabenen senkrechten Leiste, welche jedes Schulterglied in zwei geneigte, ebene Flächen theilt. Dadurch erhält der Kelch einen zehnseitigen Umriss. Die Schulterglieder sind doppelt länger als das Becken, fünfseitig und haben sehr tief ausgeschnittene Gelenkflächen für die Arme. Die Gelenkfläche für die Säule ist gross und kreisrund.

B. Der kreiselförmige Kelch hat ein Zwischenschulterglied von der Gestalt der Schulterglieder, nur etwas schmäler als diese.

7. *Platycrinites elongatus* nobis.

Taf. XXXII. Fig. 1.

a. Von der Seite, und

b. von oben.

c. Das Becken von unten.

Der Kelch ist kreiselförmig, hoch, stumpfeckig-sechsseitig, und hat eine flach gewölbte, aus vielen kleinen Gliedern zusammengesetzte Scheitelfläche.

Das Becken zeigt eine ringförmige Einschnürung.

Zwischen die Schulterglieder ist ein ähnlich-gestaltetes Zwischenglied aufgenommen, auf welchem die runde Oeffnung des Mundes am Rande der Scheitelfläche liegt. Da die Schulterglieder doppelt höher als breit sind, so erstreckt sich der Ausschnitt derselben zur Aufnahme des Armes über den ganzen obern Rand, und nur zwei Pectoralglieder erreichen denselben mit einer Spitze, und liegen mit ihrer Fläche auf der Fläche des Scheitels. Der Arm war zweifingerig, da sich ein kleines dreiseitiges Claviculargliedbemerklich macht. Im Verhältniss zum Querdurchmesser des Kelches scheint die Säule beträchtlich dick zu sein.

Diese Art fand sich, mit der folgenden, im Uebergangskalk der Eifel.

8. *Platycrinites brevis* nobis.

Taf. XXXII. Fig. 2.

a. Von der Seite, und
b. von unten.

Dieser kleine Kelch gleichet dem vorigen, hat ebenfalls eine grosse Gelenkfläche zum Ansatz der Säule, ein fast walziges, ringförmig eingeschnürtes Becken, eine abgestumpft-kreiselförmige Gestalt, und eine glatte Oberfläche. Die Schulterglieder sind aber im Verhältniss kürzer, und haben eine hufeisenförmige Gelenkfläche. Die Scheitelglieder fehlen dem Bruchstücke. Auch hier steht in der Reihe der Schulterglieder ein eben so breites sechstes Glied für die Fläche des Mundes.

9. *Platycrinites exsculptus* nobis.

Taf. XXXII. Fig. 3.

a. b. c. Von der Seite, von oben und unten.

Das Becken ist fast walzenförmig, oben wenig breiter als unten, und mit einer Ringfurche umgeben. Die Schulterglieder sind etwas länger als breit, und auf der Oberfläche mit drei erhabenen Leisten bedeckt, vor welchen die zwei äussern dem untern Rande und den beiden Seitenrändern in doppelter Führung parallel laufen, so dass die in einander steckenden Vierecke am obern Rande nur einfach durch eine getrennte Querlinie begrenzt werden. Die Arme waren zweifingerig. Es findet sich, wie bei den vorigen, ein Zwischenschulterglied, welches jedoch etwas schmäler als die Beckenglieder ist, nach oben enger wird, und ein zungenförmiges Maxillarglied trägt; dieses letztere ist den Pectoralgliedern zwischen den Armen analog. Die Mundöffnung liegt fast in der Mitte des mässig convexen Scheitels, und ist nach oben durch ein breites Glied begrenzt, welches einen halben Cylinder bildet. Das übrige Scheitelgewölbe wird durch einen Halbkreis von vier halbkugelig-erhabenen, grossen Gliedern geschlossen, welche das rinnenförmige obere Maxillarglied umgeben, und über jedem Arm ragt noch ein kleineres Glied stumpf-kegelförmig empor.

Ziert die Sammlung des Herrn Höninghaus.

10. *Platycrinites ornatus* nobis.

Diese in der Eifel vorkommende Art hat grosse Aehnlichkeit mit der vorigen, und ganz dieselben Umrisse und Dimensionsverhältnisse. Nur das Becken ist kürzer, schüsselförmig und mit einer ringförmigen Reihe von je vier Vertiefungen auf jedem Gliede bezeichnet. Auf der Oberfläche der Schulterglieder sieht man drei, von der Mitte des angeschwollenen obern Randes ausstrahlende Wülste, und

zwei derselben auf dem Zwischenschultergliede. Der Scheitel ist bei unserem Exemplare weggebrochen.

11. *Platycrinites anaglypticus* nobis.

Taf. XXXII. Fig. 4.

Von der Seite dargestellt.

Dieses Bruchstück lässt seine Eigenthümlichkeiten nur unvollständig erkennen. Die Form desselben war verkehrt-kegelförmig, und die äussere Oberfläche zeigt zahlreiche, erhabene, netzförmige Runzeln. Die Schulterglieder sind doppelt höher als breit, und hatten eine doppelte Gelenkausrandung, zur Aufnahme von 2 Fingern. Da die erhaltenen 3 Schulterglieder nicht mehr als die Hälfte des Umfanges bilden, so ist zu schliessen, dass ein Zwischenschulterglied vorhanden gewesen sei.

Genus: *COMATULA* Lamk.

Aus den von uns gegebenen Zergliederungen der *Comatula mediterranea* und *multipodiata (Petref. German. I. p. 201. t. 61)* ergiebt sich, dass beide nicht nur durch die Gestaltung ihrer Arme, sondern auch durch die Zusammensetzung ihres Kelches wesentlich verschieden sind. Wollte man mit Agassiz die Theilung der Arme als hinreichendes Gattungsmerkmal ansehen, so würde man folgerecht gezwungen sein, fast jede Art der Crinoideen als Gattung aufzustellen. Die oben genannten beiden Arten, welche vielleicht als Repräsentanten der übrigen lebenden angesehen werden können, charakterisiren sich aber wie folgt:

1. Gattung: *COMATULA* Lamk.

Die freie Säule ist dreigliederig, und die Basis des untersten Gliedes, so wie die vortretenden Ränder der folgenden, haben vertiefte Gelenkflächen zur Aufnahme von Hülfsarmen.

Auf dem letzten Gliede ruhen 5 Beckenglieder und auf jedem derselben ein Rippen- und ein Schulterglied, auf welchem zwei einfache Arme eingelenkt sind.

So lange, bis es gelingen wird, die kleinen Körper der Comatuliten des lithographischen Schiefers nach ihrer Zusammensetzung kennen zu lernen, mögen sie dieser Gattung beigezählt bleiben.

2. Gattung: *COMASTER* Agassiz.

Die Säule bildet eine einfache, schüsselförmige, auf der Oberfläche mit Hülfsarmen besetzte Platte. Auf ihr sitzen 5 kleine, dreieckige, nicht aneinander stossende Beckenglieder, und zwar, wie bei den Pentacriniten, zwischen den untern Ecken der Rippenglieder, welche 5 Schulterglieder tragen.

Die 10 Arme sind zweihändig, und die Hände vielfach zertheilt. Kein bis jetzt bekannter fossiler ***Comatulit*** scheint dieser Gattung anzugehören, welche von der noch lebenden ***Comatula multiradiata*** repräsentirt wird.

3. Gattung: *SOLANOCRINITES* nobis.

Die Säule hat mehrere dicke, mit Gelenkflächen zur Aufnahme von Hülfsarmen versehene Glieder.

Fünf dreieckige Beckenglieder treten an der äussern Fläche entweder isolirt nur an den Ecken hervor, wie bei der vorigen Gattung, oder stossen an einander.

In ihren Zwischenräumen, oder abwechselnd mit ihnen, stehen 5 Rippenglieder mit tiefen Gelenkflächen.

(*Petref. German. I. p.* 166. *t.* 50. *f.* 7. 8. 9.)

Nach dem Princip, dass der Bau den Unterschied der Gattungen bedinge, sehen wir uns veranlasst, die folgende Art als Typus einer neuen Gattung zu betrachten.

4. Gattung: *GASTEROCOMA* nobis.

Säule eingliedrig, vierseitig.

Fünf fünfeckige Beckenglieder.

Fünf Schulterglieder, abwechselnd mit den erstern.

Ein Zwischenschulterglied, und unter diesem der von 3 kleinen Gliedern umgebene Mund.

Gasterocoma antiqua nobis.

Taf. XXXII. Fig. 5.

a. Von der Seite,
b. von oben, und
c. von unten.

Das Säulenrudiment ist stumpf-viereckig, und besteht wahrscheinlich nur aus einem Gliede, auf dessen Fläche in jeder Ecke die Spur der Gelenkfläche eines Hülfsarmes zu bemerken ist. Darauf sitzen 5 fünfseitige Beckenglieder und 5 Schulterglieder, in die einspringenden Winkel der erstern eingefügt. Diese haben quer-ovale Nahrungscanäle, und oben eine Rinne für die Furche des Armes. Zwischen 2 Schultergliedern findet sich ein länglich-viereckiges Zwischenschulterglied, und unter demselben die, von 3 kleinen Gliedern umgebene Mundöffnung. Der Scheitel ist bei dem vorliegenden Exemplar eingedrückt, scheint indess, vielleicht bis gegen die Mitte hin, getäfelt gewesen zu sein, weil man noch Spuren anhängender Täfelchen bemerkt.

Fand sich im Uebergangskalk der Eifel.

So wenig Millers Nomenclatur bei Bezeichnung der Zusammensetzung der Encrinitenkelche als bestimmt geordneter Gliederreihen sich auf eine Aehnlichkeit mit Becken, Rippen und Schultern der höhern Thiere bezieht, und deshalb eine Veränderung derselben

wünschenswerth macht, so ist dieselbe doch so bequem, dass man eine deutliche Analyse aller bis jetzt bekannten Arten vergleichend durchzuführen vermag, und die Function der auf diese Weise bezeichneten Glieder entbehrt der Analogie auch nicht gänzlich. Mit demselben Rechte als die Sohlenscheibe einer Gartenschnecke ihr Fuss genannt wird, können auch die Glieder, welche die Eingeweide beschützen, Rippenglieder, und diejenigen, in welche sich die Arme einlenken, Schulterglieder heissen. Die von Herrn Blainville angenommene Bezeichnung ist zu wenig speciell, um bei Vergleichung der einzelnen Theile zuzureichen.

Nachträgliche Bemerkung.

Wenige Tage zuvor, ehe diese Abhandlung dem Druck übergeben wurde, erhielten wir durch die Liberalität des Herrn S. Phillips den zweiten Theil von dessen ***Geology of Yorkshire,*** in welcher die kurze Beschreibung und Abbildung von 40 Encriniten mitgetheilt wird. Die Namen von 8 derselben sind bereits in Miller's Werk erwähnt; ***Platycrinites laevis (tab. 3. fig. 14. 15.)*** ist die von uns mit dem Namen ***Pl. coronatus*** bezeichnete Art, und von Miller's ***Pl. laevis*** verschieden, so wie auch die unter den Namen ***Pl. tuberculatus*** und ***rugosus*** abgebildeten Petrefacten von jenen, welche Miller beschrieb, wenigstens den Abbildungen nach, abweichend erscheinen. ***Pl. elongatus (tab. 3. fig. 24. 26.)*** ist auch von uns mit demselben Namen bezeichnet, und unser ***Pl. brevis*** ist dem ***Pl. contractus*** Gilbertst. ähnlich, aber nicht so dick als jener. ***Poteriocrinites nobilis (tab. 3. fig. 40.)*** scheint ***Cyathocrinites tuberculatus*** Mill. ***(Petref. Germ. tab. 58. fig. 6.)*** zu sein. Die neue Gattung ***Symbathocrinus*** möchte mit ***Eugeniacrinites*** Mill. zu vereinigen sein, und

Symbathocrinus conicus mit ***Eugeniacrinites mespiliformis*** nobis. *(Petref. Germ. tab. 64. fig. 5.)* übereinstimmen. ***Cyathocrinites ornatus*** *(tab. 3. fig. 36. 37.)* ist von der Art, welche wir bereits in unserem Petrefactenwerk mit diesem Namen bezeichneten, verschieden. Die Zeichnung der unvollständigen Exemplare, welche die neue Gattung ***Gilbertstocrinus*** begründen, lässt Zweifel übrig, ob diese von ***Cyathocrinites*** generisch verschieden sei, so wie auch die Structur der Gattung ***Euryocrinus*** von den Zeichnungen nicht mit völliger Klarheit dargestellt wird. ***Platycrinites pentangularis*** Mill. wird als ein ***Pentatremites*** angesprochen, und vermuthet, dass Miller die Arme willkührlich seiner Zeichnung beigefügt habe. Allein die übrige von Miller durch Zeichnung und Beschreibung erläuterte Structur bezeichnet diesen Körper als einen Platycriniten.

Aus dem Vorstehenden erhellet, dass wir Herrn Phillips die mehr oder weniger vollständige Kenntniss von ungefähr 30 Encriniten verdanken, und dass dadurch die Zahl der benannten Arten dieser Familie auf 116 erhoben wird. Das Werk des Herrn Cumberland ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen.

B. BEITRÄGE ZUR FAMILIE DER FOSSILEN CRUSTACEEN.

Mitgetheilt in der zoologischen Abtheilung der Versammlung der Naturforscher zu Bonn, im Herbste 1835.

1. *Bostrichopus antiquus* nobis.

Taf. XXXII. Fig. 6.

a. Das Thier in natürlicher Grösse.

b. Dasselbe vergrössert.

c. Ein sehr vergrösserter Theil eines Fusses.

In der feinkörnigen Grauwacke des Geistlichen-Berges bei Dillenburg, mit deren Untersuchung Herr Markscheider Tannenberg beschäftigt ist, fand sich bei der Spaltung eines Schieferstückes der Ueberrest eines kleinen organischen Körpers, und zwar auf der einen Hälfte der Platte in seiner Substanz erhalten, und auf der andern ziemlich deutlich abgedrückt. Bei oberflächlicher Betrachtung glaubt man eine *Comatula* vor sich zu haben. Aus einem ovalen Mittelkörper, welcher 1 ½ Linie im Längendurchmesser hat, strahlen nämlich ringsum gegliederte, verschieden gebogene, haardicke Fäden aus, von welchen die längsten, nach ihrer Biegung gemessen, 10 Linien Länge haben, und gegen ihr freies Ende allmälig dünner wer-

den. Die Gliederung dieser Fäden ist sehr deutlich wahrnehmbar. Die zahlreichen Glieder sind etwas breiter als lang, an ihrem vordern Ende erweitert und vortretende Ecken bildend, so dass wahrscheinlich jedes Glied in die Erweiterung des vorhergehenden eingelenkt ist. Man bemerkt ferner, dass diese Fäden von beiden langen Seiten des Körpers büschelweise auslaufen. Wird dieses ovale Mittelstück mit einer scharfen Loupe untersucht, so erkennt man, dass es an einem Ende breiter, an dem andern aber schmäler und durch Eindrücke in Abschnitte getheilt ist. Die ganze schmälere Hälfte erscheint als ein lanzettförmiger Insectenleib mit einer eingedrückten Mittelfurche, an welchem man die Abtheilung in 6 Schienen unterscheidet. Auf der zweiten Platte lässt der Abdruck auch 2 Schwanzblätter erkennen. Dieser Hinterleib schliesst sich mit seiner ganzen Breite an die vordere Körperhälfte an, welche weniger deutlich erhalten ist. Sie scheint nach vorn in eine Spitze auszulaufen, welche vielleicht aus 2 nebeneinander liegenden Hälften besteht, und hinter diesen glaubt man noch eine Abtheilung in erhabenen Schildchen oder Höckern zu erkennen. Die Ränder der vordern Endspitze waren mit Wimpern besetzt. An diesem Kopfbruststücke sitzen 4 Paar Füsse. Die beiden hintern Paare sind deutlich sichtbar. Sie scheinen in der Mittellinie des Körpers ihre Anheftung zu haben, woraus erhellen würde, dass derselbe auf dem Rücken liegt. Das hinterste Paar übertrifft das vorhergehende an Länge und Dicke, und bildet am Ende eine scheibenförmige Fussplatte, an deren Rand 16 gegliederte Fäden eingefügt sind. Das vorletzte Fusspaar ist weniger deutlich, endigt sich, wie es scheint, zugespitzt, und trägt nur 3—4 Borstenpaare. Diese beiden Fusspaare sind nach hinten gerichtet, wogegen die 2 kleinern vordern nach vorwärts stehen. Zehn Borsten jederseits entspringen von ihnen, und zwar scheinen 4 derselben dem zweiten und 6 dem vordern Fusse anzugehören.

Es erhellt demnach, dass das Thier zu den Gliederthieren gehört, und die Zahl von 4 hintern Fusspaaren berechtigt, dasselbe in die Classe der Crustaceen zu versetzen, weil man annehmen darf, dass noch mehrere Paare von Kieferfüssen vorhanden gewesen sind.

In dieser Thierclasse finden sich aber nur bei den Lophyropoden, Phyllopoden, Heteropoden und Cirripeden Thiere oder Larven mit anhängenden Fussborsten. Unter allen diesen hat die Fussbildung unsers vorweltlichen Thieres am meisten Uebereinstimmung mit jener der Cirripeden, bei welchen ihm daher seine systematische Stellung anzuweisen ist. Da aber bisher nur ein Exemplar desselben aufgefunden wurde, so lässt sich nicht bestimmen, ob sich dasselbe im Larvenzustande befindet, oder ob es seine Ausbildung erreicht hat.

Gattung: *ARGES* nobis.

Keine Spur von Augen.

Der Leib ist elliptisch ausgestreckt.

Der Mittelleib besteht wahrscheinlich aus 8 Segmenten.

Der Schwanz bildet einen breiten Schild aus 4 verwachsenen Gliedern.

Arges armatus nobis. *)

Taf. XXXIII. Fig. 1.

a. b. Von oben und von der Seite, in natürlicher Grösse.

c. Der Kopf von unten.

d. Bruchstück eines jungen Thieres, in natürlicher Grösse.

e. Dasselbe stark vergrössert.

---

*) *Asaphus armatus et bucephalus* nob. S. v. Dechen in De la Beche. p. 539.

Dieser Trilobit, welcher sich durch seine vielfache Bewaffnung vor allen andern auszeichnet, kommt im Uebergangskalk der Eifel so selten vor, dass uns längere Zeit nur der Kopf und die Schwanzklappe bekannt war. Bei dem Zerschlagen einer Steinmasse fand sich endlich ein vollständiger Körper, der freilich durch seine Fortsätze und Rauhigkeiten in der Umhüllung festgehalten ist, so dass die Zeichnung nach den vorhandenen Bruchstücken hergestellt werden musste.

Der ganze Körper wurde in ausgestreckter Lage gefunden und hat einen eiförmigen Umriss, da er sich nach vorn verschmälert. Der senkrecht stehende Kopf ist halbkugelig, schmäler als der Mittelleib und höher als lang. Der senkrecht emporsteigende vordere Theil der länglich-vierseitigen, flach-convexen Stirnerhebung hat doppelt so viel Länge als Breite, und biegt sich auf der Stirnhöhe rechtwinklig zur horizontalen Fläche des Rückens. Auf dieser Biegung stehen zwei emporsteigende, nach rückwärts gekrümmte, runde Hörner, welche die halbe Länge des ganzen Körpers erreichen. Die durch eine Furche begrenzten Wangen sind dreiseitig und lassen weder Augen noch Höcker bemerken. Der vordere, nach unten gerichtete, halbkreisförmige Rand des Kopfes ist mit einem flachen, vorstehenden Saum umgeben, welcher sich hinter den Wangen erweitert, und jederseits in eine, bis zur Mitte des Körpers reichende Spitze ausläuft. Ueber dem Anfange derselben stehet hinter jeder Wange noch ein rundes, schief nach rückwärts gerichtetes Horn von der Länge des Mittelkörpers. Auf der untern Fläche des Kopfes macht sich hinter dem Randsaum eine eigenthümliche Bildung bemerklich, die bisher bei keinem andern Trilobiten wahrgenommen wurde. Dieser Theil ist nämlich mit einem glatten, gerundet-vierseitigen Schilde bedeckt (Fig. 1. *b. c.* *.), welcher schief nach abwärts

und rückwärts herabsteigt, und vorn unter dem Randsaume des Kopfes anschliesst. Durch eine halbkreisförmige Furche ist er in eine vordere, quer-ovale und eine hintere, hufeisenförmige Hälfte gesondert. Die vordere lässt an jeder Seite zwei kleine Höcker bemerken. Der ganze Rand der hintern ist nach innen umgebogen, und bildet eine Duplicatur von der Breite der beiden Schenkel. Daraus erhellt, dass dieser Schild hinten frei war, und dass er als eine Oberlippe angesprochen werden könne. Auch am vordern Rande war er mit dem Kopfschilde nicht fest verwachsen, wie eine kleine Verschiebung und ein geringer Zwischenraum am vordern Rande der Seitenschenkel vermuthen lässt.

Der Rückgrath ist halbwalzenförmig, und hat ein Drittheil der Breite des Körpers. Die Glieder sind kurz und ringförmig erhaben. Ihre Zahl lässt sich an den Bruchstücken des vorhandenen Exemplars nicht mit völliger Sicherheit erkennen, doch waren ihrer wahrscheinlich nicht mehr als 8, vielleicht nur 7 vorhanden. *) Ihre Rippen sind der Länge nach tief gefurcht, und gehen in vorstehende, etwas nach rückwärts gerichtete Spitzen aus, welche an den hintern Segmenten an Länge allmälig zunehmen.

Der Schwanzschild ist so lang als der Mittelkörper, und besteht aus 4 verwachsenen Segmenten, welche durch Furchen und Randstacheln angedeutet sind. Bei einem jungen Exemplare (Fig. 1. *e.*) gehen alle Theilungsfurchen noch über den Rückgrath; bei den ältern aber nur die des vordersten Gliedes, welches bei jenem noch unver-

---

*) Das Ansehen des Bruchstückes Fig. 1. *d.* macht es zwar wahrscheinlich, dass 8 Segmente vorhanden sind. Durch eine vorhandene Siebenzahl aber, deren Multiplication bei den augenlosen Trilobiten vorkommt, würde sich diese Gattung an jene Familie anschliessen. S. Quenstädt in Wichmann's Archiv. III. p. 337.

wachsen zu sein scheint. Zwischen den grössern Stachelspitzen stehen an der verwachsenen Randausbreitung gewöhnlich noch einige kleinere, welche mehr nach unterwärts gebogen und kürzer sind. Diese Stacheln divergiren bei dem ältern Exemplare; bei dem jungen dagegen richten sie sich mit winkeliger Beugung nach hinten, und sind auch im Verhältnisse viel länger. Bei jenem ist jede Schiene regelmässig mit 6 grossen Warzen besetzt, übrigens aber glatt. Bei diesem stehen zwischen den Warzen noch kleinere Körner zerstreut, und sie selbst scheinen zu Stacheln auszuwachsen. So bildet eine derselben auf der Mitte des dritten Schwanzgliedes einen senkrecht emporstehenden, gekörnten Stachel, welcher etwas länger ist als die Schwanzklappe. Ueberdiess sind auch die Stirnerhebung und der Kopfsaum mit seinen Stachelflügeln fein gekörnt, und auf den Wangen machen sich einzelne, zerstreute Körnchen bemerklich.

Gattung: *HARPES* nobis.

Der Körper ist ausgestreckt, die erhabenen Augenhöcker haben keine Netzflächen, sondern mehrere, regelmässig-geordnete, grössere und kleinere Warzen. Der Mittelleib besteht aus 28 Segmenten, welche auf dem Rückgrathe convex, auf den Seiten aber flach gefurcht und eben sind. Schwanzglieder sind nicht unterschieden und der Körper endigt sich wahrscheinlich mit einem kleinen Aftergliede.

Es ist diese Gattung daher mit ***Olenus*** zunächst verwandt, aber durch vollkommene Augen von ihr unterschieden, und während die Arten derselben 14 und 21 Segmente haben, findet sich hier die Zahl Sieben vervierfacht.

Harpes macrocephalus nobis.

Taf. XXXIII. Fig. 2.

a. Das ganze Thier, in natürlicher Grösse, von oben und
b. von der Seite.
c. Abdruck des Rückens mit der untern Seite des Kopfrandes.
d. Ein stark vergrössertes Auge.

Dieser schöne Trilobit kommt ebenfalls im Uebergangskalk der Eifel vor. Höchst selten findet man ihn ganz erhalten, etwas häufiger einzelne Köpfe.

Der verkehrt-eiförmige Körper ist niedergedrückt, der Kopf aber hoch erhaben, und nimmt mehr als ein Drittheil von der Länge des ganzen Thieres ein. Er hat einen halbzirkelförmigen Umfang und ist mit einem breiten Rande umgeben, welcher vorn horizontal liegt, an den Seiten aber allmälig eine senkrechte Stellung annimmt, und an jeder Seite in eine nach hinten bis zum letzten Viertheil des Körpers verlängerte Spitze ausläuft. Der Saum desselben ist etwas verdickt, und bildet sowohl oben als auf seiner untern Duplicatur eine erhabene Einfassungslinie. Aus dieser hufeisenförmigen Randausbreitung wölbt sich der Kopf vorn und seitlich ziemlich steil und hoch empor, und hat in der Mitte seiner Höhe eine hohe, ovale Stirnerhebung, die mit einer eingedrückten Furche umgeben ist, und nicht bis zur Randausbreitung herabsteigt. Sie bildet auf ihrer Höhe einen Kiel, und zeigt vor der Scheitelfurche eine schwache Falte. Fast am vordern Ende derselben, und ihr genähert, stehet auf jeder der grossen Wangen ein kleiner, halbkugeliger Augenhöcker. Auf diesem erkennt man schon mit dem unbewaffneten Auge eine grössere runde Warze im Mittelpuncte und zwei ovale von gleicher Grösse zu beiden Seiten. Zwischen ihnen findet man durch die

Vergrösserung noch mehrere kleinere Wärzchen in regelmässigen Reihen. Das Hinterhaupt endiget sich mit einem wulstigen, schmalen Halbringe, an welchen sich die Schienen des Mittelkörpers anschliessen. Die Stirnerhebung und die Höhe der Wangen über den Augen sind glatt, und nur auf der Firste der erstern machen sich einige Reihen kleiner Körner bemerklich. Die ganze übrige Fläche des Kopfes ist dicht gekörnt, wobei die Grenze gegen die glatte Stirn ganz scharf gehalten ist.

Die Randausbreitung ist auf der Oberfläche ihrer obern und untern Platte, am äussern und innern Rande, mit einer Reihe grösserer Körner zierlich eingefasst.

Vom Kopfe bis zur Schwanzspitze zählt man 28 Segmente, *) welche nach hinten allmälig und gleichförmig kürzer werden. Ob noch ein kleines, einfaches Schwanzglied ohne Rippen vorhanden sei, lässt sich bei den vorliegenden Exemplaren nicht erkennen. Der hoch-convexe Rückgrath hat ein Drittheil der ganzen Breite, und seine Segmente sind ringförmig-convex, die Rippen dagegen haben nur eine sehr flache Längsfurche, schliessen dicht an einander und bilden jederseits eine Ebene. Ihre kurzen Enden sind stumpfzugespitzt und winkelig nach abwärts gebogen, so dass der Körper dadurch eine schmale Randeinfassung erhält. Die vordern Rippen nehmen bis zur siebenten und achten allmälig an Länge zu, nur die übrigen verkürzen sich hinter diesen allmälig wieder. Der Rückgrath ist gekörnt, die Seiten aber sind ganz glatt.

Gattung: *BRONTES* nobis.

Der Kopf ist vierseitig und flach-convex. Die Augen sind nierenförmig, gross und wahrscheinlich netzflächig.

---

*) In der Zeichnung ist bei Fig. 2. *a.* und 2. *b.* die Zahl der Segmente irrthümlich vermehrt.

Der Leib ist ausgestreckt, durch die beiden Längsfurchen in drei gleich-breite Theile getheilt, und hat 10 Segmente. Ein eilftes Segment bildet durch seine Ausbreitung eine grosse Schwanzklappe.

Durch die Einfachheit der Schwanzklappe unterscheidet sich diese Gattung von ***Lichas*** Dalm., durch die Randausbreitung derselben von ***Olenus,*** und durch ihren vierseitigen Kopf von allen übrigen mit Augen versehenen Trilobiten.

Immer hat sie bei oberflächlicher Ansicht einige Aehnlichkeit mit denjenigen Arten von ***Asaphus, Nileus*** und ***Illaenus,*** deren Schwanzschienen ganz verwachsen sind, kommt aber nicht im aufgerollten Zustande vor wie jene. Durch die Zahl ihrer Segmente schliesst sie sich an die letztern an. Wir kennen nur eine Art derselben, deren Schwanzklappen im Uebergangskalk der Eifel öfters gefunden werden, während ganz erhaltene Körper zu den grössesten Seltenheiten gehören.

Brontes flabellifer nobis.

Taf. XXXIII. Fig. 3.

a. Ein ganzes Thier, in natürlicher Grösse.
b. Eine Schwanzklappe, deren äussere Schale am Rande weggebrochen ist, so dass die innere sichtbar wird.
c. Eine Schwanzklappe mit erhaltener äusserer Schale und schmäleren Rippen.

Dieses sehr flache Thier hat einen ovalen Umriss und eine so beträchtliche Breite, dass diese nur um zwei Drittheile geringer ist als die Länge. Der Breitendurchmesser seiner Schwanzklappe beträgt mehr als die ganze Länge des übrigen Körpers, ihre Länge ist etwas geringer, und Kopf und Mittelkörper sind sich an Länge fast gleich, ersterer aber verschmälert sich plötzlich fast um die Hälfte der

Körperbreite. Die ganze Oberfläche ist gekörnt. Auf der Schwanzklappe sind die Körner fein und gedrängt, auf dem Mittelkörper etwas grösser aber sparsam zerstreuet, und auf dem Kopfe am grössesten.

Der Kopf ist vierseitig; die flach-convexe Stirnerhebung nimmt an ihrem vordern, flach-bogenförmigen Rande seine ganze Breite ein, verschmälert sich aber nach hinten, hat dort eine breite Scheitelfurche und vor dieser drei Paar Eindrücke. Eine tiefe Furche trennt sie von den schmalen, länglichen Wangen, welche den Raum ausfüllen, der durch Verschmälerung der Stirn von vorn bis hinten im viereckigen Raume übrig bleibt. Die ganze Seitenfläche derselben nimmt das Auge ein, dessen oberer Rand durch einen glatten Augenlidsaum bezeichnet wird, welcher in der Mitte einen Vorsprung bildet. Die Harnhaut erhält dadurch einen nierenförmigen Umfang und steht nach der Seite gerichtet. Sie ist bei keinem unserer Exemplare erhalten, muss aber sehr körnig sein, weil sie sich bei dem Zerschlagen der Steine niemals ablöst, sondern in den Gegenstücken verborgen bleibt.

Der Mittelkörper besteht aus 10 schmalen Gliedern. Sein Rückgrath erhebt sich wenig, hat ein Drittheil der Breite und behält bis zum Ende einen gleichen Querdurchmesser. Die Flanken sind flachconvex. Die gefurchten Rippen biegen sich säbelförmig nach hinten, so dass ihre stumpfen Spitzen flach liegen.

Das Rückgrathstück der Schwanzklappe ist nicht schmäler als die übrigen und hinten stumpf abgerundet. Ihre flach-convexe schildförmige Ausbreitung biegt sich am Rande wieder etwas in die Höhe, und ist durch 16 ausstrahlende enge oder breitere Furchen in flach-convexe breitere oder schmälere Rippen getheilt. Kleine Schwanzklappen haben immer enge Furchen; bei solchen von mitt-

lerer Grösse sind diese bald eng bald breit, und bei grossen erreichen sie die Breite der Rippen. Die Schale der Schwanzausbreitung schlägt sich nach innen um, und diese Verdoppelung ist viel dicker als die leicht abspringende äussere Schicht, liegt dicht auf ihr, und zeigt concentrische Wachsthumsstreifen. Die eingedrückten ausstrahlenden Furchen sind auf ihrer obern Fläche kaum bemerklich, und auf ihrer untern ganz verschwunden.

Illaenus (?) triacanthus nobis.

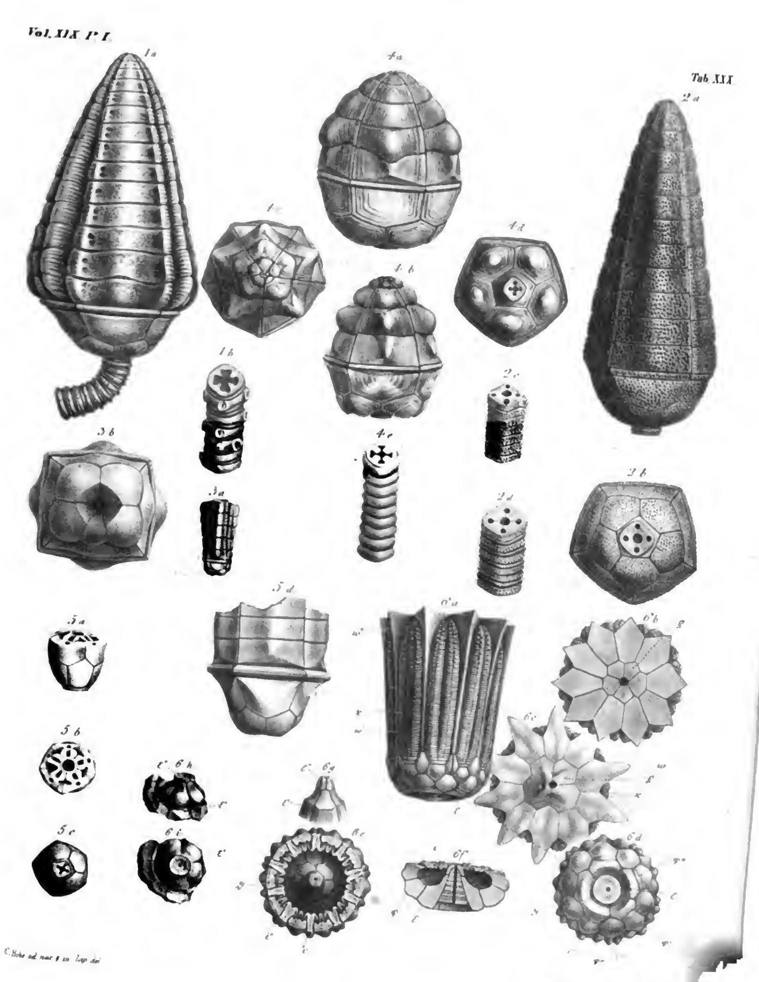
Taf. XXXIII. Fig. 4.

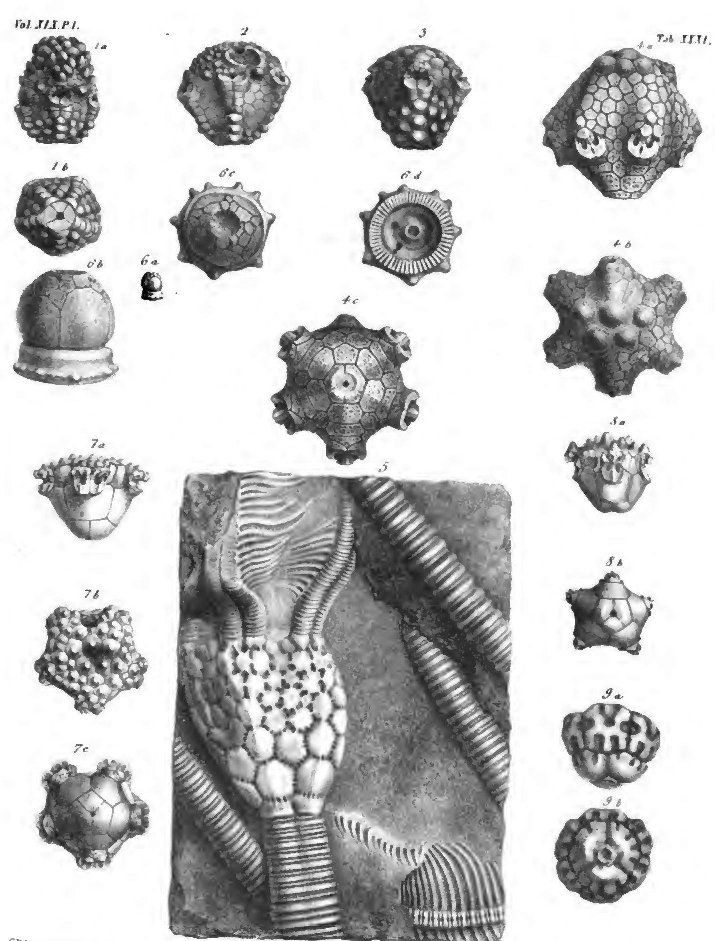
a. Ein Schalenstück von oben und
b. von der Seite.
c. d. Dasselbe, mit einem zweiten, vierseitigen zusammenliegend, von der untern Seite sichtbar.

Dieses Panzerstück findet sich sehr selten im Uebergangskalk der Eifel, und hat das Ansehen einer Schwanzklappe, wie sie bei der Gattung *Illaenus* vorkommt. Von den Schwanzklappen des *Illaenus centronotus* Dalm., des *Isotelus Gigas, planus* und *Cyclops* Green unterscheidet sie sich durch ihre drei vorstehenden, spitzigen Ecken, von welchen die hintere eine kleine abwärts gebogene Spitze bildet.

Die Ansicht, dass dieses Panzerstück eine Schwanzklappe sei, wird aber dadurch zweifelhaft, dass sich bei einem derselben ein rhomboidalisches flach-convexes Stück (Fig. 4. *c.*), im Gesteine liegend, vorfindet, welches sich an dessen vordern Rand anschliesst. Es ist dieses doppelt breiter als lang, quergestreift, und hat ebenfalls vorstehende Ecken am vordern Rande. Wenn beide als zusammengehörig betrachtet werden, so haben sie Aehnlichkeit mit der Bedeckung, welche der untern Kopfseite des *Arges armatus* (Fig. 1.

b. c. s.) eigenthümlich ist, und da die bisher gefundenen immer nur neben den Bruchstücken des ***Brontes flabellifer*** im Gesteine eingeschlossen lagen, so liesse sich die Vermuthung hegen, dass sie jenen Thieren als ähnlich gebildete Mundtheile angehören.


1a
4a
2a
4c
4d
4b
1b
2c
3b
4e
3a
2d
3b
5d
6a
5a
6b
6c
5b
6h
6g
5c
6i
6e
6f
6d


Vol. XIX. Pl. I.
Tab. XXXI.
1 a
2
3
4 a
1 b
6 c
6 d
6 b
6 a
4 b
4 c
7 a
5
8 a
7 b
8 b
9 a
7 c
9 b

1a 2a 2b 4 3a 3b

1c 1b 3c

5a 5b 5c

6c

6a

6b